

## **RELACIÓN EJERCICIOS SISTEMAS**

1. La edad de Juan es doble de la de José. Si Juan tuviera 10 años menos y José 5 años más, los dos tendrían la misma edad. ¿Qué edad tienen? Rdo: 30 y 15 años.
2. Hallar dos números tales que su suma sea 90, y su cociente 9. Rdo: 9 y 81.
3. Tenemos dos clases de café. Mezclados en cantidades iguales, resulta un precio de 1350 pesetas el kg., en tanto que si mezclamos 3 Kg del primero con 9 Kg del segundo, resulta un precio para la mezcla de 1425 pesetas el Kg. Calcular los precios respectivos.  
Rdo: 1200 y 1500 pesetas el Kg.
4. La edad de un padre es 29 veces la edad de su hija y dentro de seis años será su cuadrado. Calcular las edades respectivas. Rdo: 58 y 2 años.
5. Hallar dos números pares consecutivos cuya diferencia de cuadrados sea 268.  
Rdo: 66 y 68
6. Hallar dos números consecutivos cuyo producto sea 1482. Rdo: 38 y 39.
7. El producto de un número aumentado en 3 por el mismo número disminuído en 4 es 98. Calcular el número. Rdo: 11; -1
8. Calcular dos números, sabiendo que su diferencia es 14 y su media aritmética 17.  
Rdo: 24 y 10
9. Halla dos números tales que uno de ellos es igual al triplo del otro más uno y que su suma es igual al doble de su diferencia menos uno. Rdo: Indeterminado.
10. Calcular las dimensiones de un trapecio isósceles, sabiendo que su perímetro es 28 m, y que la base mayor es doble de la base menor y triplo de la altura.  
Rdo: B = 12m.; b = 6m.; h = 4m.
11. Dos números son tales que el cociente que resulta de dividir su suma por su diferencia es 3, y el doble del primero menos tres veces el segundo es 200. ¿Cuáles son los números?  
Rdo: 400 y 200
12. Hallar una fracción tal que, sumando dos unidades a cada uno de sus términos es equivalente a  $\frac{1}{2}$ , y restando a los mismos tres unidades equivale a  $\frac{1}{3}$ . Rdo:  $\frac{8}{18}$ .
13. La diferencia de dos números es 6 y su producto es igual al cuadrado del menor más 78. Calcular los números. Rdo: 13 y 19.
14. Calcular la base y la altura de un rectángulo sabiendo que su perímetro es 28 m. y su área  $48 \text{ m}^2$ . Rdo: 8 y 6 m.
15. Un triángulo isósceles tiene 32 m. de perímetro y uno de sus lados iguales es los  $\frac{5}{4}$  de la altura. Calcular su área. Rdo:  $48 \text{ m}^2$ .
16. Hallar dos números positivos tales que su diferencia sea 5 y su producto sea 14.  
Rdo: 7 y 2.

17. Resuelve las siguientes ecuaciones:

1. Resuelve:  $\frac{1-x}{3} + \frac{2x+1}{5} - \frac{x}{5} = \frac{29}{60}$  Rdo:  $x = 3/8$
2. Resuelve:  $\frac{2x+3}{6} - x - \frac{5-x}{9} = 2 - \frac{x}{3}$  Rdo:  $x = -37/4$
3. Resuelve:  $3x^2 = -2x$  Rdo:  $x = 0, x = -2/3$
4. Resuelve:  $8x^2 + 17x = 0$  Rdo:  $x = 0, x = -17/8$
5. Resuelve:  $x \cdot (x+4) = 0$  Rdo:  $x = 0, x = -4$
6. Resuelve:  $4x^2 - 1 = 0$  Rdo:  $x = \pm 1/2$
7. Resuelve:  $3x^2 - 7 = 0$  Rdo:  $x = \pm \frac{\sqrt{21}}{3}$
8. Resuelve:  $7x^2 - 5 = 0$  Rdo:  $x = \pm \frac{\sqrt{35}}{7}$
9. Resuelve:  $(x+1) \cdot (x-1) = 8x - 13$  ; Rdo:  $x = 2, x = 6$
10. Resuelve:  $(2x+6) \cdot (2x-6) = 64$  Rdo:  $x = 5, x = -5$
11. Resuelve:  $-3x^2 - x + 2 = 0$  Rdo:  $x = -1, x = 2/3$
12. Resuelve:  $(4x+9)^2 + 5x = 41x + 137$  Rdo:  $x = \frac{-9 \pm \sqrt{305}}{8}$
13. Resuelve:  $(x+2)^2 - 7x = x+1$  Rdo:  $x = 1, x = 3$
14. Resuelve:  $(x-2)^2 - 3x = 4 - x^2 + x$  Rdo:  $x = 0, x = 4$
15. Resuelve:  $(x-1)^2 + 2x = 170$  Rdo:  $x = 13, x = -13$
16. Resuelve:  $(x+3)^2 + (x+5)^2 = 10$  Rdo:  $x = -2, x = -6$
17. Resuelve:  $y^2 + y = 0$  Rdo:  $y = 0, y = -1$
18. Resuelve:  $z^2 + 16 = 0$  Rdo: No tiene solución
19. Halla dos números cuya suma sea 32 y su producto 255. Rdo: 15 y 17
20. Resuelve:  $\begin{cases} 10x - 30y = 7 \\ 8x - 33y + 2 = -22x + 57y - 1 \end{cases}$  Rdo: Sistema incompatible.
21. Resuelve:  $\begin{cases} \frac{x}{2} - y = 3 \\ 2x - 4y = 12 \end{cases}$  Rdo: Sistema compatible indeterminado.
22. Resuelve:  $\begin{cases} x + \frac{3}{4}y = 15 \\ 9x - 2y = 30 \end{cases}$  Rdo:  $x = 6, y = 12$
23. Resuelve:  $\begin{cases} 3x + y = 17 \\ 3x - 2y = 7 \end{cases}$  Rdo:  $x = 41/9; y = 10/3$